

**Гидростанция CR-3
Index 002**

Инструкция по эксплуатации

Запасные части

0.1 Введение.

Уважаемые господа!

Вы выбрали для своей работы систему HYDROSTRESS, высокотехнологичный и надежный инструмент.

Благодаря нашему постоянному стремлению к улучшению качества, помимо истинно швейцарского качества гидростанция CR-3 имеет также и следующие отличительные свойства:

- Высокое отношение «мощность – вес».
- Безотказность в работе.
- Высокую мобильность.
- Простоту в управлении.
- Низкие эксплуатационные расходы.

Исключительное использование оригинальных аксессуаров и запасных частей фирмы HYDROSTRESS при эксплуатации машины является гарантией качества и взаимозаменяемости.

В случае небрежного обращения с машиной или неправильного использования, фирма не несет гарантийных обязательств.

Машина должна подвергаться обслуживанию и ремонту только в сервисном центре.

Если Вы нуждаетесь в более детальной информации относительно Вашей системы HYDROSTRESS, свяжитесь с нашим сервисным центром.

Мы будем рады узнать, что работа Вашей системы HYDROSTRESS не вызывала затруднений.

0.2 Область действия инструкции

Данная инструкция действительна только для гидростанции

CR-3 Index 002.

1. Инструкция по безопасности.

1.1 Основные положения

Квалификация персонала.

Работы по обработке бетона и камня никогда не бывают простыми или абсолютно безопасными. Сами материалы на стройплощадке, машина и безопасность персонала должны приниматься во внимание.

Рабочие должны быть специально обучены опытными консультантами.

Обслуживание и ремонт следующих частей может выполняться только специалистами:

1. Электрические элементы;
2. Гидравлическая система.

Прочитайте инструкцию и проинформируйте своих сотрудников.

Данное руководство содержит важную информацию для того, чтобы использовать машину безопасно и эффективно.

Владелец машины должен убедиться, что рекомендации, изложенные в этой инструкции, соблюдаются всеми сотрудниками, работающими с машиной, дополнительным оборудованием или вспомогательными материалами.

Руководство должно всегда находиться на месте производства работ.

Опасности на стройплощадке

Машина/станок создана при соблюдении стандартов безопасности. Тем не менее, при небрежном или неправильном использовании, она может стать опасной для жизни и здоровья пользователя и третьих лиц, или нанести ущерб прочим материальным ценностям.

При работе на строящихся объектах обратите особое внимание на условия работы. Защитите себя и Ваших подчиненных от многочисленных опасностей.

Уровень шума

В зависимости от рабочих условий, машина может быть причиной существенного шума. Шум может повредить слух.

Наушники, следовательно, должны всегда использоваться при работе.

Учитывайте предупреждения!

Всегда уделяйте внимание описанию и смыслу следующих предупреждающих слов:

ОПАСНОСТЬ: означает, что запрет разработан для предупреждения *поражений персонала.*

ВНИМАНИЕ: означает, что информация дана для предотвращения *повреждений.*

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: информация о том, как использовать машину наиболее *эффективно.*

Безопасная одежда.

Безопасная одежда должны использоваться всегда при обработке бетона или камня, во избежание следующих опасностей:

Опасность	Безопасная одежда
Падающие фрагменты:	шлем, обувь с защищенными носками
Подвижные части с острыми краями:	рукавицы
Летающие искры или частицы:	защитные очки
Скользкие поверхности:	не скользкая обувь
Шум:	наушники
Запыленность:	респиратор

Обрабатываемые материалы

Только указанные материалы могут обрабатываться машиной:

- **Бетон, камень**
Другие материалы **не допустимы.** Особенно избегайте контакта:
- с деревом, пластиком, стеклом.

Отрезанные фрагменты и керны

Упомянутые элементы могут быть очень тяжелыми.

Пример:

Куб бетона с размерами 0.5 м на 0.5 м на 0.5 м весит примерно 300 кг. Керн диаметром 30 см и длиной 1 м весит 180 кг.

Убедитесь, что эти элементы не могут упасть или опрокинуться через барьер, огораживающий опасную зону!

Оборудование и принадлежности

Используйте машину исключительно с рекомендованными гидростанциями и принадлежностями (см. «присоединяемое оборудование» и «принадлежности»).

Действующие правила техники безопасности

Всегда соблюдайте требования техники безопасности, действующие в вашем регионе.

1.2 Перед началом работы.

Аварийная остановка.

Убедитесь, что Вы сможете произвести аварийную остановку машины в экстренной ситуации (см. «Аварийная остановка»).

Первая помощь при травме.

Убедитесь, что Вы сумеете оказать первую помощь пострадавшему в случае несчастного случая.

Инженерные сети.

Убедитесь, что в месте проведения работ все инженерные сети отключены. Предварительно проверьте, допустимо ли их повреждение при проведении работ.

Армирование.

Убедитесь, допустимо ли перерезать арматуру в обрабатываемой области.

Управляйте стройплощадкой.

Управляйте Вашей стройплощадкой! Это поможет эффективно предотвращать несчастные случаи.

Освещение.

Рабочая площадка должна быть хорошо освещена.

Безопасное пространство для работающего персонала.

Данная машина предназначена для управления одним человеком.

Во время работы другие рабочие должны находиться на безопасном расстоянии. Система управления гидростанции должна быть легко доступна во время работы.

Аварийный останов должен быть возможен в любую минуту.

1.3 По окончании работ.

Отсоедините главный кабель

Сразу по окончании работ, отключите машину от электросети, чтобы избежать непроизвольного включения.

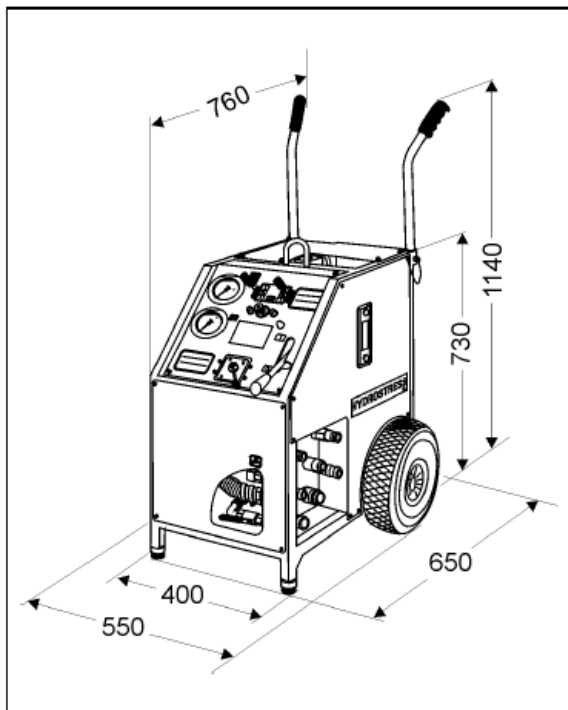
Извлечение вырезанных элементов.

Используйте соответствующее подъемное оборудование для извлечения вырезанных элементов для избежания травм.

2 Технические характеристики

2.1 Размеры

Вес	132 кг
Шины (давление)	3 атм.



2.2 Электрооборудование

Модификация 420 ... 480В / 60 Гц

ОПАСНОСТЬ: Работа допустима при напряжении 380 ... 420 В / 50 Гц. Для работы при 60 Гц требуется модификация оборудования

Данная модификация может быть выполнена компанией HYDROSTRESS или авторизованным представителем компании.

Гидравлическая система не изменяется после модификации!

Двигатель

Электродвигатель в алюминиевом корпусе с водяным охлаждением.

Напряжение	3 x 380...420В/50 Гц
	5 x 6 мм ²
Ток	28 А
Мощность	20 кВт
Частота вращения	2910 об / мин

Защита двигателя

Защита от перегрева	спиральный термометр
Электрозащита	термоамперметр

Охлаждение

Водяное охлаждение

Расход	мин. 6 л/мин при 25 град.
Разъемы	на давление от 1 (мин.) до 10 атм. (макс.)

2.3 Гидравлическая система

Расход и давление

Ступень 1	33 л/мин	260 бар
Ступень 2	40 л/мин	215 бар
Ступень 3	50 л/мин	180 бар
Ступень 4	60 л/мин	150 бар

Мощность постоянна на каждой ступени.

Главный контур и контур подачи

Главный контур	3 насоса
Контур подачи	1 насос

Параметры на выходе из насосов см. «Конструкция»

Резервуар и качество масла

Объем масляного бака	10 литров
Масло	Panolin HLP Uni 37 / ISO 46
Фильтр	20 мкм

Возможное для использования масло других производителей – см. «Обслуживание»

Охлаждение

Маслоохладитель	теплообменник вода / масло
-----------------	----------------------------

Разъемы (штуцеры) и шланги

Встроенные штуцеры	тип FD и FF неподтекающие
Шланги	длина: 8 м

Маслозаполненные

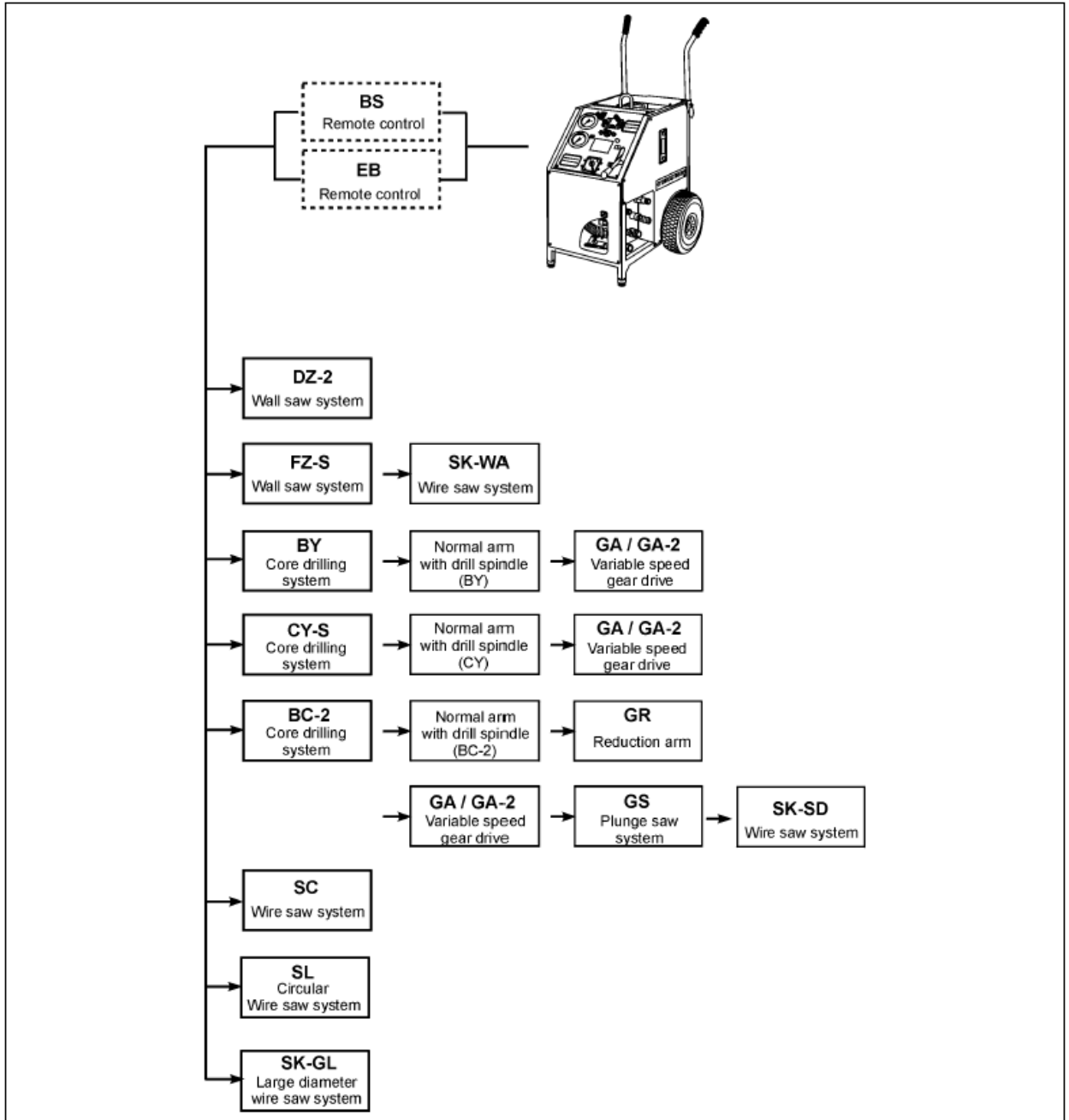
2.4 Уровень шума

Уровень звукового давления измерен на уровне уха оператора (на расстоянии 0.5 м от панели управления, L_{eq}). Уровень мощности звука соответствует ISO 3744, для станции измерения проведены на всех режимах при полной нагрузке; приняты наибольшие значения по результатам трех серий испытаний.

Уровень звукового давления	83 ДБ (А)
Уровень звуковой мощности	92 ДБ (А)

3 Применение

3.1 Присоединяемое оборудование



4 Конструкция и функционирование

4.1 Конструкция гидростанции

Главные узлы:

Шасси

- стальная рама из труб (27)
- съемные рукоятки (21)
- колеса (28)
- штырь на подвеске (30)

Электрические компоненты

- главный кабель (10)
- электродвигатель (7)
- блок электроуправления (12)
- кнопка включения
- кнопка выключения, **Аварийный останов**

Гидравлические компоненты

- Резервуар (22)
- Гидравлический насос главного контура (8)
- Гидравлический насос контура подачи (9)
- Маслоохладитель (35)
- Панель управления (29)

Гидравлические шланги

1 комплект шлангов содержит:

- шланг подачи и возвратный шланг главного контура
- шланг подачи и возвратный шланг первого контура подачи
- шланг подачи воды

Комплект шлангов подачи содержит:

- шланг подачи и возвратный шланг второго контура подачи

По специальному заказу (необходим для двигателей типоразмера 3):

- шланг переливной

Design 1

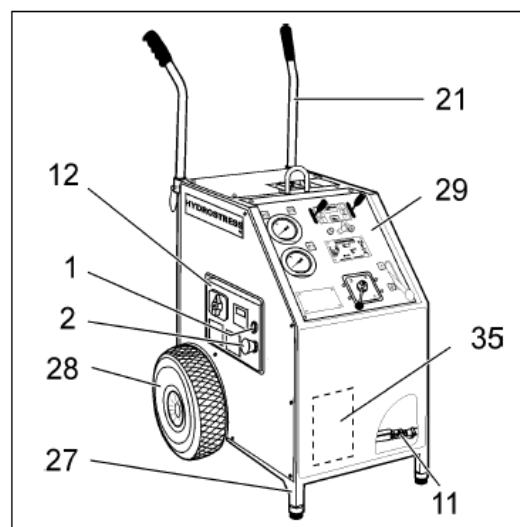


Fig. fropos.tif

Design 2

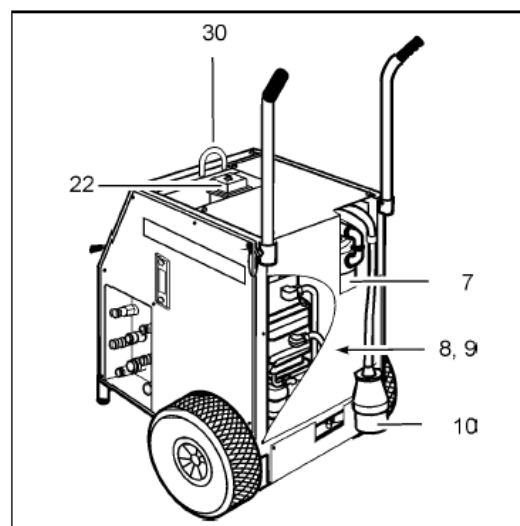
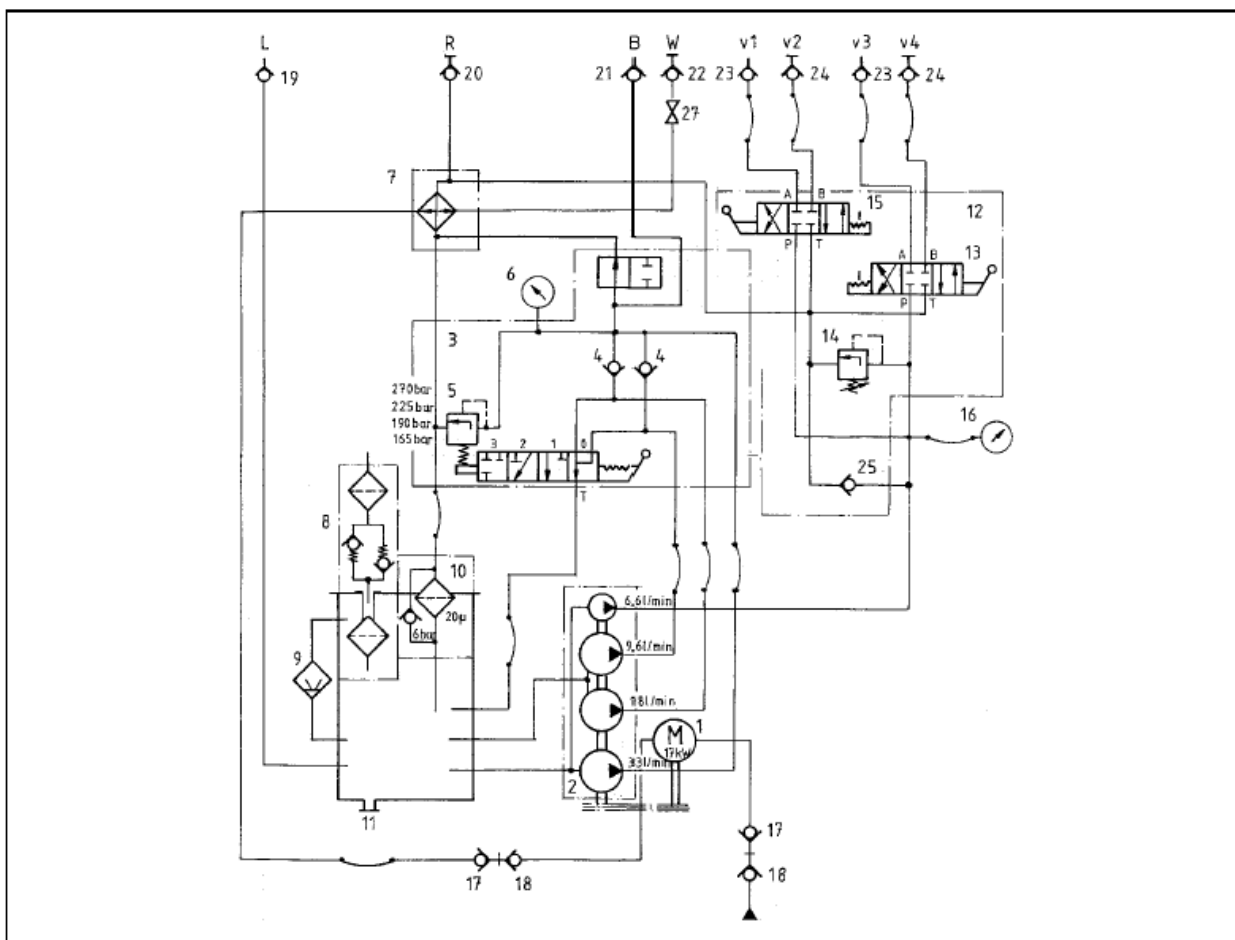



Fig. back.tif

4.2 Принцип действия

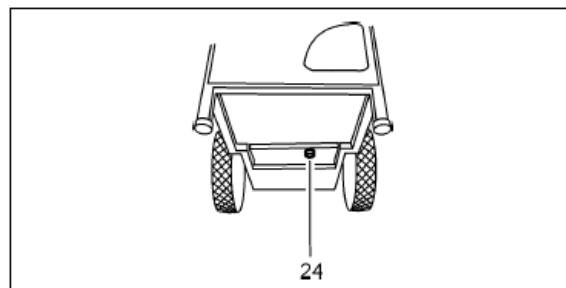
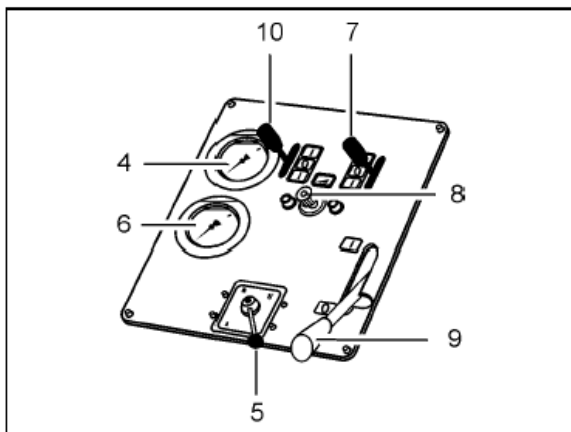


1	Электродвигатель	14	Вентиль давления
2	Гидравлический насос	15	Кран подачи контур 2
3	Кран переключения скоростей (4 уровня)	16	Манометр контура подачи (0 – 250 бар)
4	Обратный клапан	17	Штуцер вода
5	Перепускной клапан	18	Разъем вода
6	Манометр главного контура (0 – 400 бар)	19	Штуцер переливное масла
7	Теплообменник	20	Разъем возвратный главного контура
8	Вентиляционный фильтр	21	Штуцер давление главного контура
9	Индикатор уровня	22	Разъем вода
10	Масляный фильтр	23	Штуцер давление контура подачи
11	Сливная пробка	24	Разъем возвратный контура подачи
12	Блок управления контура подачи	27	Кран отключение воды
13	Кран подачи контур 1		

Работа системы

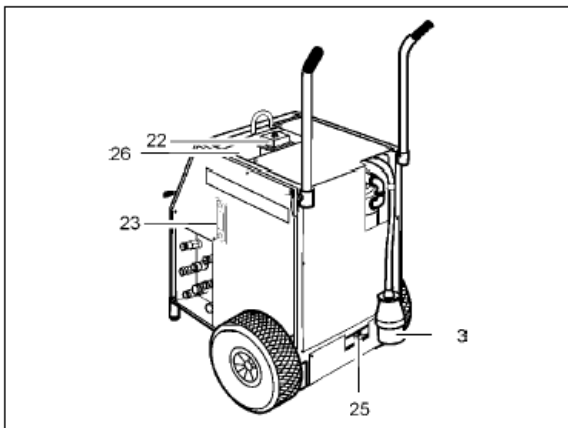
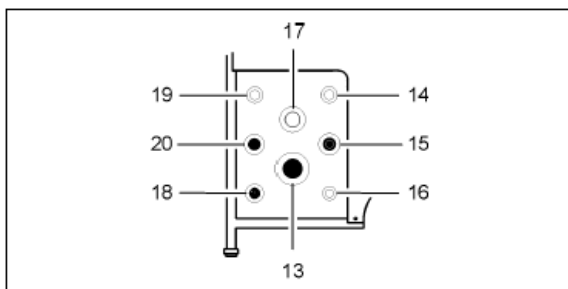
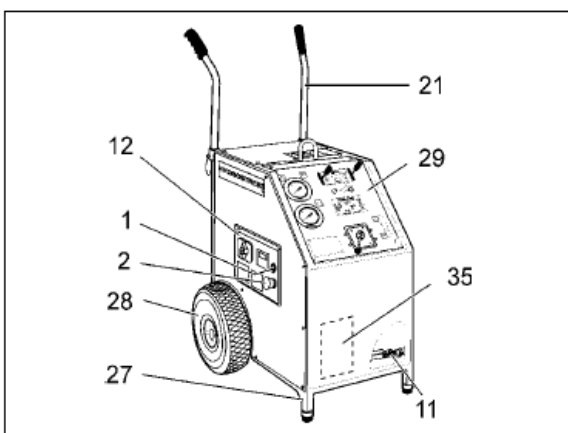
Связь между элементами			Примечание
			
Электрическая схема			
Главный выключатель	Защита двигателя	Электродвигатель (1)	Защита двигателя от перегрузки, перегрева, высокого и низкого напряжения (см. «Неисправности»)
Включение гидравлического насоса			
Электродвигатель (1)	Ремень	Гидравлический насос (2)	Шкивы заменяются при трансформации с 50 на 60 Гц для сохранения передаточного отношения
Главный контур			
Резервуар масла	3 гидравлических насоса (2)	Кран переключения скоростей (3)	В зависимости от положения крана 1, 2, 3 насоса подключаются к общему потоку. Максимальное давление изменяется в зависимости от расхода > сохранение постоянной мощности
Кран переключения скоростей (3)	Кран главного контура (26)	Штуцер (21)	Движение рабочего органа оборудования контролируется главным краном (вращение диска стенорезной машины или коронки сверлильной машины)
Контур подачи			
Резервуар масла	Гидравлический насос	Кран контура подачи (13, 15)	Давление подачи контролируется вентилем давления (14) для обоих контуров одновременно и постоянно.
Кран контура подачи (13, 15)	Штуцер (23)		
Переливаемое масло			
Переливной штуцер гидромотора машины	Шланг	Входной штуцер переливного масла (19)	Не все типы двигателей имеют переливной штуцер
Возвратный контур			
Главный контур, контур подачи	Теплообменник (7)	Масляный фильтр (10), резервуар	
Вода			
Разъем вода (18)	Электродвигатель (1)		Первым охлаждается двигатель, ...
Электродвигатель (1)	Теплообменник (7)	Кран отключения воды (27)	... затем охлаждается масло ...
Кран отключения воды (27)	Шланг	Оборудование	... оборудование снабжается той же водой (незамкнутый контур)

4.3 Элементы управления и разъемы



Аварийный останов

Оборудование может быть остановлено нажатием на кнопку выключения OFF (2).



Номер на схеме	Описание	Действие
1	Кнопка включения	Включение двигателя
2	Кнопка выключения / Аварийный Останов	Выключение двигателя; Экстренный стоп
3	Разъем – фазоинвертор	Если фазы неправильно присоединены к щиту, они могут быть переключены на разьеме
4	Манометр	Контур подачи
5	Кран переключения ступеней (скоростей)	4 ступени
6	Манометр	Главный контур
7	Кран 1 контура подачи	Вверх – подача на штуцер («папа») Вниз – подача на муфту («мама»)
8	Вентиль давления (контур подачи 1+2)	Влево – уменьшение давления Вправо – увеличение давления
9	Кран главного контура	Вверх – включено Вниз – выключено
10	Кран 2 контура подачи	Вверх – подача на штуцер («папа») Вниз – подача на муфту («мама»)
11	Кран водяной линии	подача воды к оборудованию
12	Блок управления	Переключатель, дополнительные розетки, счетчик рабочих часов, предохранитель
13	Муфта («мама»), главный контур	Возвратная линия от оборудования
14	Штуцер, 1 контур подачи	В зависимости от положения крана: подача или возврат
15	Муфта, 1 контур подачи	В зависимости от положения крана: подача или возврат
16	Муфта, выход переливного контура	Возвратная линия перелива от гидравлического мотора оборудования
17	Штуцер, главный контур	Подача на оборудование
18	Муфта, контур охлаждающей воды	Выход на оборудование
19	Штуцер, 2 контур подачи	В зависимости от положения крана: подача или возврат
20	Муфта, 2 контур подачи	В зависимости от положения крана: подача или возврат
22	Масляный фильтр	Очистка гидравлического масла
23	Индикатор уровня	Контроль уровня масла в резервуаре
24	Болт слива масла	Слив масла из резервуара
25	Кран подвода воды	Подвод воды к двигателю

5 Монтаж

5.1 Начальный монтаж

Станция поставляется готовой к сборке. Все инструкции в этой главе равносправедливы для начального монтажа.

5.2 Подготовительные операции

Работайте в соответствии с рекомендациями, данными в разделе:

Присоедините главный кабель
минимальный предохранитель:

25A

- подводящий кабель: 5 x 6 мм²; при длине кабеля более 50 м: 5 x 10 мм²

Присоедините шланг подачи воды

- давление: минимальное 1; максимальное 10 бар. Температура воды 25 град. С (макс.)

Убедитесь, что подача воды не может быть случайно отключена во время работы

Визуальный контроль

Проверьте:

- Уровень масла в резервуаре
- Протечки в соединениях и шлангах
- Повреждение и загрязнение разъемов
- Повреждение шлангов

Откройте кран подачи воды

Всегда поддерживайте подачу воды при работе

Присоедините оборудование

ОПАСНОСТЬ: Никогда не присоединяйте и не отсоединяйте шланги при работающей станции. Переключите все краны в нулевое (0) положение.

- Присоедините изогнутые разъемы к оборудованию
- Присоедините прямые разъемы к гидростанции
- Храните разъемы в чистоте
- Никогда не прикладывайте чрезмерное усилие на разъемы

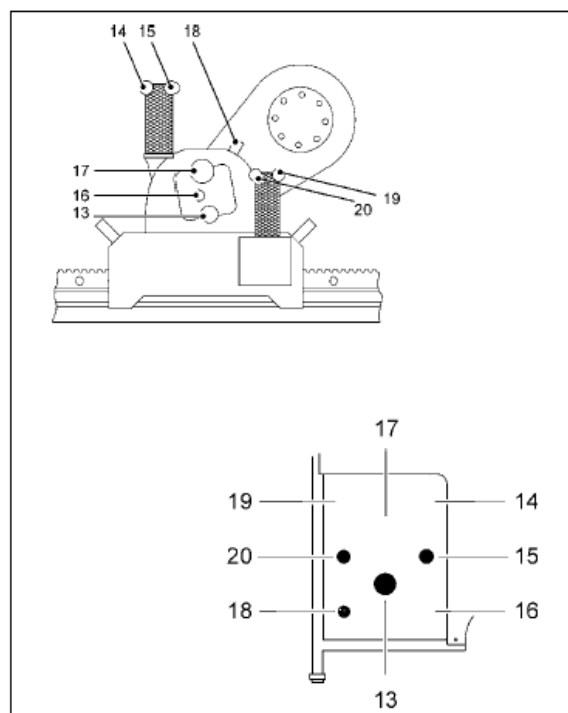
Процедура:

- толкайте разъем шланга «на» и «в» ответную часть до щелчка
- поверните запорное кольцо разъема в закрытое положение

Необходимо выполнить следующее соединение шлангов:

Например: присоединение стенорезной машины

Стенорезная машина	Гидростанция
Главный двигатель	Главный контур
Двигатель заглабления диска	Контур подачи
Двигатель подачи	Контур подачи
Подвод воды	Подвод воды



Соединяйте оба конца комплекта шлангов. Таким образом вы обеспечите чистоту разъемов и не повредите их при транспортировке

Если шланги не могут быть соединены легко – они находятся под давлением (смотри ниже)

Сброс давления в шланге

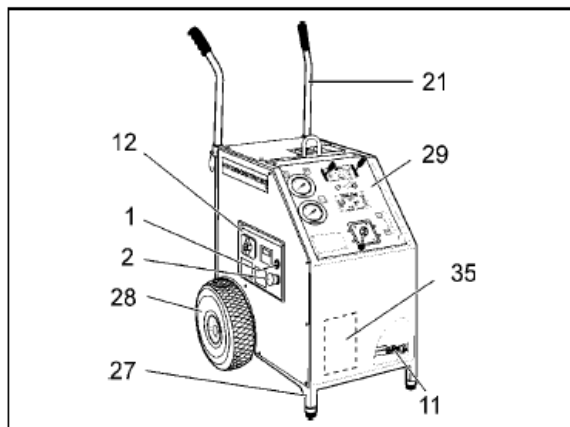
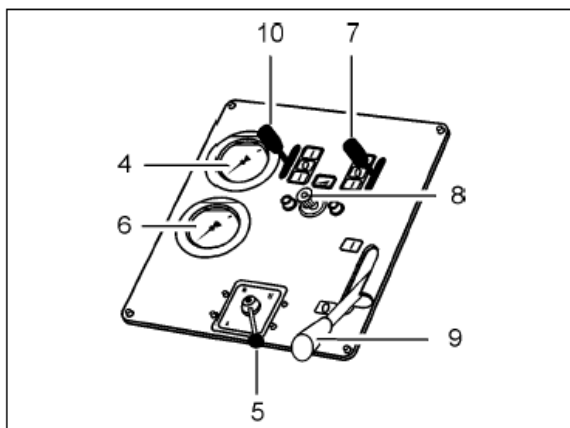
1 На станции: переключите несколько раз кран главного контура или золотниковый клапан.

2 На шланге: установите устройство сброса давления на разъем и вверните его

6 Работа

6.1 Включение электро двигатель

ОПАСНОСТЬ: Установите главный кран (9) и краны подачи (7,10) в положение ноль (0).



- Установите главный кран (9) в положение ноль
- Установите краны подачи (7, 10)
- Поверните вентиль регулировки давления (8) в положение ноль (влево до упора)
- Откройте кран подачи воды (11)
- Нажмите кнопку включения (1)

Через несколько секунд после нажатия кнопки включения (1), происходит слышимое переключение звезда – треугольник.

Если Вы не слышите этого переключения – одна из трех фаз не подключена к станции, и необходимо проверить электро-снабжение стройплощадки.

Двигатель включен. Дальнейшие операции выполняются при помощи элементов управления гидравлической системой (7, 8, 9, 10) и средств контроля (4 и 6).

6.2 Перед началом работы

ОПАСНОСТЬ: Установите станцию на таком расстоянии от оборудования, чтобы находиться в безопасности при его повреждении.

- Накройте острые края окружающих предметов для защиты шлангов

Проверьте, поступает ли вода к оборудованию

6.3 Работа

Включение главного привода

- Установите нужную ступень (5)
- Установите главный кран (9) в положение I

Начинается движение режущего элемента оборудования.

Давление зависит от загруженности машины и лежит в диапазоне от 10 (без нагрузки) до 260 бар (максимальный уровень загрузки на ступени IV). Клапан предельного давления ограничивает давление в зависимости от выбранной скорости (I – IV) от 150 до 260 бар.

Всегда работайте в выбранном диапазоне:

I	II	III	IV
Голубой			
Желтый			
Зеленый			
			Белый

Работа при превышении выбранного уровня может привести к перегреву масла и повреждению станции (клапан предельного давления постоянно переполняется)

Включение подачи

- Установите кран подачи (7, 10) в положение I (вверх или вниз)
- Установите давление при помощи вентиля (8) –
Вправо: увеличение давления; Влево: уменьшение давления

ОПАСНОСТЬ: Проверьте направление движения подачи и запомните относительное положение кранов контура подачи.

Аварийная остановка

Нажмите кнопку выключения (2) для быстрой остановки оборудования.

По окончании работы

- Установите главный кран в положение 0
- Установите краны подачи в положение 0
- Поверните вентиль регулировки давления в ноль
- Нажмите на кнопку выключения
- Закройте воду
- Отсоедините шланги (см. «Присоединение оборудования»)
- Обмойте станцию и шланги водой

7 Неисправности

Действуйте систематично, когда ищите причину неисправности. Гидравлическая система может быть использована в этих целях.

Если вы не можете определить дефект или устранить неисправность, пожалуйста свяжитесь с сервисным центром.

ОПАСНОСТЬ: Для работы с электрической системой гидростанции или ее механической системой оборудование

должно быть отключено от главного кабеля.

Перед звонком нам, пожалуйста, учтите следующее:

- Чем лучше Вы опишите дефект, тем быстрее мы сможем помочь Вам
 - Имейте инструкцию под руками
- Запишите тип машины, ее индекс, напряжение, номер машины.

Неисправность	Причина	Метод устранения
Станция не включается при присоединенном кабеле	Нет подвода напряжения: - дефектный кабель - дефектная сеть на стройплощадке - несогласованность фаз	- замените кабель - проверьте сеть - переверните фазоинвертор
Электродвигатель шумит после старта, но не развивает мощность	Двигатель работает на двух фазах	- проверьте фазы на щите стройплощадки - свяжитесь с энергетиком
Станция начинает работать и выключается	Срабатывает защита на щите стройплощадки	- Слишком малая мощность - Используйте другой источник энергии
Нет давления при работающей станции и открытых кранах	- несовпадение фаз - поврежден гидронасос	- переверните фазоинвертор - свяжитесь с сервисным центром
Недостаточная мощность	- поврежден гидронасос - поврежден электродвигатель - поврежден вентиль регулировки давления - поврежден кран главного контура - повреждение электросистемы	Свяжитесь с сервисным центром
Станция выключается без видимых причин	- отключение электропитания - сработала защита двигателя из-за: - падения напряжения - высокого напряжения - малого сечения кабеля - дефектного разъема - перегрев двигателя	- проверьте щит - проверьте щит - проверьте щит - используйте соответствующий кабель - замените разъем - проверьте подвод воды
Гидравлическое масло «клубится» и уровень масла поднимается	Поврежден теплообменник	Свяжитесь с сервисным центром
Утечки в разьмах	Уплотнение дефектно Штуцер дефектен	Замените уплотнение Замените штуцер

8 Обслуживание

8.1 Периодичность обслуживания

Обслуживайте систему в указанные интервалы для обеспечения:

- Безопасности оператора
- Высокой производительности
- Высокой надежности

ОПАСНОСТЬ: Отключите оборудование от сети и сбросьте давление в системе перед обслуживанием

Все предписанные работы по обслуживанию описаны на последующих страницах

Периодичность	Действия	Примечание
Ежедневно	Осмотр на - протечки - загрязнение	- затяните ослабленные разъемы - очистите станцию и шланги
Ежедневно	Проверьте уровень масла	Не заполняйте резервуар выше максимального уровня
Ежедневно	Проверьте разъемы на - протечки - повреждения	Уплотнительное кольцо возвратного штуцера главного контура может быть заменено. Все остальные штуцеры должны быть полностью заменены при возникновении утечек
В случае замораживания и перед постановкой на хранение	Слейте остатки охлаждающей воды из электродвигателя и теплообменника для предотвращения замораживания системы	Процедура описана в следующем разделе
Через 100 рабочих часов	Замените фильтр	Процедура описана в следующем разделе
Через 100 рабочих часов	Замените масло	Используйте только предписанное масло
Через 100 рабочих часов	Проверьте натяжение ремня	Процедура описана в следующем разделе
Через 200 рабочих часов	Основное обслуживание	Выполняется компанией HYDROSTRESS или авторизованным представителем компании

8.2 Слив воды из системы

В случае замораживания системы и перед постановкой машины на хранение необходимо выполнить следующие операции:

Слейте остатки охлаждающей воды из электродвигателя и теплообменника для предотвращения повреждения из-за замораживания системы

- Отсоедините водяной шланг от станции (4)
- Отсоедините подводящий шланг (2)
- Отсоедините водяной шланг (5)
- Откройте кран (3)
- Присоедините шланг для опорожнения системы (1, находится в гнезде трубчатой рукоятки) к разъему (4) и продувайте до тех пор, пока не прекратится вытекание воды из шланга (5).
- Присоедините шланг (1) к разъему электродвигателя (5) и продувайте до тех пор, пока не прекратится вытекание воды из штуцера (2)

